



GO N° 021/2023  
Santiago, 27 de febrero de 2023

Señor  
Ernesto Huber J.  
Director Ejecutivo  
**Coordinador Eléctrico Nacional**  
Presente

**Ant.:** [1] Carta DE 00212-23, de fecha 18 de diciembre de 2022, sobre Limitación de Operación de las Unidades TER Nehuenco I y II.  
[2] Carta GO N° 008/2023, de fecha 24 de enero de 2023, sobre Limitación de Operación de las Unidades TER Nehuenco I y II  
[3] Carta DE 00731-23, de fecha 14 de febrero de 2023, sobre Limitación de Operación de las Unidades TER Nehuenco I y II.

**Ref.:** Limitación de Operación de las Unidades TER Nehuenco I y II.

De nuestra consideración:

En relación con su carta de la referencia [1], mediante la cual nos solicita antecedentes adicionales a los enviados en nuestra carta GM N°229/2022, de fecha 16 de diciembre de 2022, con el fin de justificar las limitaciones vigentes de las Centrales Térmicas (“CCTT”) Nehuenco 1 y Nehuenco 2, y a la extensión de plazo solicitada en nuestra carta de la referencia [2], concedida por el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), según carta de la referencia [3], indicamos a usted que:

Con el fin de estudiar los efectos que un eventual cambio en el régimen operativo de nuestros Ciclos Combinados, desde un escenario de operación en “Carga Base” a un escenario de arranques y paradas frecuentes (Ciclado), y sus efectos en la integridad y debido cuidado de los equipos principales (particularmente sobre las Calderas HRSG), Colbún -el año 2021- contrató estudios de las empresas internacionales John Cockerill (Ex CMI) y Laborelec (Capítulo 5). Estos estudios fueron realizados sobre la base de más de un centenar de ensayos no destructivos realizados en componentes críticos de las Calderas HRSG, inspecciones físicas, data operacional histórica, modelos y experiencia propia de estas empresas especialistas. Adicionalmente, en enero de 2023, Colbún solicitó a la empresa Laborelec un estudio complementario sobre la condición actual de los Ciclos Combinados Nehuenco 1 y Nehuenco 2 y sus respectivas limitaciones.

Así, en base de los estudios antes señalados, que se adjuntan como anexo a la presente carta, damos respuestas a sus consultas:

- 1. La información contenida en la hoja entregada para la Central Nehuenco I solo entrega respuestas a consultas de revisión de manuales técnicos del fabricante de los equipos asociados a la central, al respecto se requiere un informe técnico completo. Las recomendaciones son generales para unidades de estas características, y no hace una**



revisión particular de las condiciones técnicas particulares de la caldera, limitándose a hacer recomendaciones en base a la vida útil de los activos, fijando la misma en 150.000 horas, sin considerar características técnicas, y/o datos operativos de la central.

**Adicionalmente, el autor señala que carece de la experiencia en este tipo de construcción de calderas, por lo que no se pronuncia respecto a todos los riesgos en base las características constructivas, lo cual le resta validez para ser considerado un análisis final y concluyente.**

Referirse al Informe de John Cockerill, de fecha 28 de julio de 2022 (*HRSG 1 – Remaining Life Time Assessment Report*), capítulos 4 al 6: Concluye que partes deben ser reemplazadas en el corto a mediano plazo para un régimen operativo actual (“Carga Base”) y de Ciclado (210 arranques/año), respectivamente. Para el régimen operativo actual del Ciclo Combinado (“CC”) Nehuenco 1 gran parte de las recomendaciones -allí mencionadas- serán ejecutadas durante el mantenimiento mayor del año 2023 de la central.

En complemento a lo anterior, el Informe de Laborelec de febrero 2023 (ver capítulos 4 y 5) refuerza y fundamenta, técnicamente, los impactos que tendrían en la integridad, debido cuidado o conservación de los componentes principales de los ciclos combinados de Nehuenco, los regímenes operativos de Flexibilidad Actual y Flexibilidad Media (factor de servicio del 50% y 220 arranques/año)

2. **Manual del fabricante de ambas unidades que señale las limitaciones de partidas asociados a las condiciones térmicas de partida fría, tibia o caliente. La información contenida en la hoja entregada para la Central Nehuenco II, solo entrega respuestas a consultas sin indicar los documentos o datos considerados para su obtención, al respecto se requiere un informe técnico completo. En sus recomendaciones no incluye justificaciones respecto al límite de partidas y detenciones anuales, solo menciona las recomendadas para alcanzar 25 años de vida útil.**

Referirse al Informe de John Cockerill, de fecha 14 de noviembre de 2022 (*HRSG 2 – Remaining Lifetime Assessment Report*), capítulos 4 al 6: Concluye que partes deben ser reemplazadas en el corto a mediano plazo para un régimen operativo actual y de Ciclado, respectivamente.

En complemento a lo anterior, el Informe de Laborelec de febrero 2023 (ver capítulos 4 y 5) refuerza y fundamenta, técnicamente, los impactos que tendrían en la integridad, debido cuidado o conservación de los componentes principales de los ciclos combinados de Nehuenco, los regímenes operativos de Flexibilidad Actual y Flexibilidad Media (factor de servicio del 50% y 220 arranques/año)

3. **Respecto de lo señalado por Siemens de la operación cíclica, en su carta del 7 de octubre de 2001, se señala que para arranques diarios se debe tener precaución con las gradientes de temperatura para minimizar la afectación de la vida útil de la unidad, no indicando restricciones adicionales.**

Referirse a las páginas 61 a 71 del Informe de Laborelec de febrero 2023, adjunto a la presente carta.



Adicionalmente, hacemos presente que el Informe de Laborelec de febrero 2023 considera también -en base de los resultados de la evaluación de limitaciones- un Plan de Acción para incrementar el nivel de flexibilidad actualmente informado al Coordinador, indicando las recomendaciones y consideraciones para alcanzar una Flexibilidad Media, según se señala en las conclusiones de dicho informe.

Al respecto, señalamos a usted que Colbún se encuentra evaluando el mencionado Plan de Acción, considerando y ponderando -junto con los factores técnicos- los demás antecedentes y aspectos regulatorios y ambientales aplicables y las debidas consideraciones económicas, y se estima actualmente que dicho proceso finalice a más tardar en junio próximo. Los resultados del proceso de esta evaluación serán informados al Coordinador oportunamente.

Finalmente, hacemos presente que las respuestas entregadas en esta presentación son fruto de los mejores esfuerzos de la Compañía para dar cumplimiento a la solicitud de información adicional, y reiteramos a usted nuestra disposición para aclarar o complementar los antecedentes aportados por medio de la presente comunicación, sin perjuicio de lo cual, desde ya, le solicitamos una reunión presencial para explicar todos los antecedentes técnicos en detalle, con nuestros expertos en la materia.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Javier Gutierrez Pérez' with a stylized flourish at the end.

Javiera Gutiérrez Pérez  
Encargada Suplente  
**COLBÚN S.A.**

Incl.:

Anexos Carta GO N°021-2023.rar

- Informe Laborelec (Capítulo 5): COLBUN - Nehuenco 1&2 - Flexibility Analysis Dec5th\_Chapter 5, de fecha 05 de diciembre de 2022.
- Informe Laborelec (Febrero 2023): SPO17901 - COLBUN Nehuenco I and II - Cycling Evaluation 2023\_Final.
- Informe John Cockerill: Reporte HRSG 1 – Remaining Life Time Assessment Report, de fecha 28 de julio de 2022.
- Informe John Cockerill: Reporte HRSG 2 – Remaining Lifetime Assessment Report, de fecha 14 de noviembre de 2022.

